

Câu 1: (2,0 điểm)

1/ Giải bất phương trình: $(x-4)(x^2+5x-6) \geq 0$

2/ Giải phương trình: $\sqrt{2x^2-9x-4} = \sqrt{x^2-3x-4}$

3/ Giải phương trình: $\sqrt{3x^2+6x+7} + \sqrt{5x^2+10x+14} = 4-2x-x^2$

Câu 2: (2,0 điểm)

1/ Tìm m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2(m-1)x + m + 5}$ xác định với mọi $x \in R$.

2/ Tìm m để phương trình $x^2 - (m-1)x + 2m - 2 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt.

Câu 3: (2,5 điểm)

1/ Có 15 bác sĩ, có bao nhiêu cách lập nhóm công tác gồm 5 bác sĩ từ 15 bác sĩ đó.

2/ Một tập thể gồm 10 học sinh ưu tú, người ta cần cử một đoàn đi dự trại hè quốc tế, trong đó có 1 trưởng đoàn, 1 phó đoàn và 3 đoàn viên. Hỏi có bao nhiêu cách cử như vậy.

3/ Tìm số hạng chứa x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$

4/ Trong một hộp gồm 5 bi xanh, 4 bi đỏ, 6 bi vàng (các bi có cùng kích cỡ và khối lượng). Lấy ngẫu nhiên 4 bi. Tính xác suất sao cho các bi được lấy có đủ 3 loại màu

5/ Từ một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20, chọn ngẫu nhiên 4 thẻ. Tính xác suất để 4 thẻ được chọn đều được đánh số chẵn.

Câu 4: (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy,

1/ Tính khoảng cách từ điểm $A(2;3)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + 3 = 0$

2/ Cho tam giác ABC có $A(6;-2), B(4;2), C(5;-5)$. Viết phương trình đường cao AH của tam giác ABC.

3/ Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ tại điểm $M(5;-1)$

4/ Viết phương trình đường tròn (C) qua hai điểm $A(1;0), B(3;0)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - y + 1 = 0$

(còn đề ở trang 2)

Câu 5: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy,

1/ Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm độ dài trục lớn và độ dài trục nhỏ của elip (E) .

2/ Viết phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết độ dài trục ảo bằng $\sqrt{28}$ và tọa độ của một tiêu điểm là $F(4;0)$.

CÓ HỌC CHUYÊN ĐỀ TOÁN (10A1 ĐẾN 10A9)

3/ Cho đường thẳng $d: x + 2y - 4 = 0$ và hai điểm $P(1;4)$, $Q\left(8;\frac{1}{2}\right)$.

Tìm điểm K thuộc d sao cho $5KP^2 + 2KQ^2$ nhỏ nhất.

KHÔNG HỌC CHUYÊN ĐỀ TOÁN (10A10 ĐẾN 10A13)

3/ Cho tam giác ABC có $C(4;-1)$, đường cao và đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A có phương trình lần lượt là $d_1: 2x - 3y + 12 = 0$ và $d_2: 2x + 3y = 0$.

Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

-----**HẾT**-----

Lưu ý:

1/ Thí sinh được sử dụng máy tính có chức năng tương đương máy tính fx- 570VN-PLUS, fx-580VNX,..

2/ Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Lớp:

3/ Các em nhớ ghi lớp vào giấy làm bài.